



J1033 U.S. PTO  
09/854916  
05/15/01

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

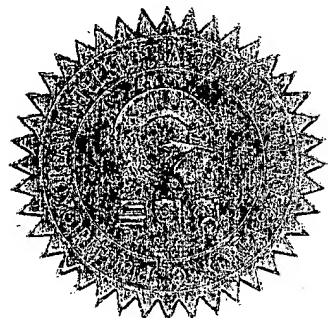
This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 21120 호  
Application Number

출원 년 월 일 : 2001년 04월 19일  
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s)

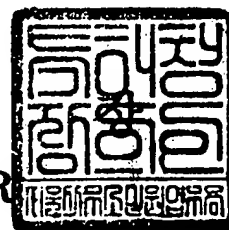
**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**



2001 년 04 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0009
【제출일자】	2001.04.19
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	A V 시스템 및 그 기능 확장 모듈
【발명의 영문명칭】	Audio/Video system and function-extending module therefor
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	주필상
【성명의 영문표기】	JU,PIL SANG
【주민등록번호】	601204-1030911
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 살구골 현대아파트 730동 1401호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박인식
【성명의 영문표기】	PARK,IN SHIK
【주민등록번호】	601218-1775111

【우편번호】	442-370
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄동 1162 임광아파트 10동 708호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정태홍
【성명의 영문표기】	JEONG, TAE HONG
【주민등록번호】	610908-1067216
【우편번호】	463-030
【주소】	경기도 성남시 분당구 분당동 장안타운건영아파트 107동 805호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	평성욱
【성명의 영문표기】	PUUNG, SEONG UK
【주민등록번호】	650601-1228339
【우편번호】	442-070
【주소】	경기도 수원시 팔달구 인계동 선경2차아파트 201동 708호
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2000-0026734
【출원일자】	2000.05.18
【증명서류】	첨부
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 필 (인) 대리인 이해영 (인) 이영
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	23 면 23,000 원
【우선권주장료】	1 건 26,000 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	78,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통 2.우선권증명서류 및 동 번역  
문\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 AV 시스템 및 그 기능 확장 모듈에 관한 것이다.

본 발명에 따른 AV 시스템은 AV(Audio/Video) 데이터의 송수신이 가능하고, 자신에 대한 제어정보를 스스로 저장하고 있는 적어도 하나의 기능 확장 모듈; 상기 기능 확장 모듈이 착탈가능하도록 장착되는 모듈 랙; 및 상기 모듈 랙에 장착된 기능 확장 모듈로부터 상기 제어정보를 수신하여 표시하고 표시된 제어정보에 따른 사용자입력을 대응 기능 확장 모듈로 전달하며, 전달된 사용자입력에 응답하여 제공된 AV 소스 데이터를 재생하는 베이스 모듈을 구비함을 특징으로 한다. 이에 의하여, 다수의 디지털 미디어 장치를 하나의 시스템으로 구현할 수 있는 AV 시스템 및 그 기능 확장 모듈이 제공된다.

**【대표도】**

도 4a

**【명세서】****【발명의 명칭】**

A V 시스템 및 그 기능 확장 모듈{Audio/Video system and function- extending module therefor}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1a, 1b, 1c, 및 1d는 본 발명에 따른 AV 시스템의 일 실시예인 모듈러 TV 시스템의 외관도,

도 2 및 3은 모듈 랙(16)을 통한 베이스 모듈과 기능 확장 모듈의 접속구조를 설명하기 위한 참고도,

도 4a 및 4b는 본 발명에 따른 AV 시스템의 바람직한 실시예인 모듈러 TV 시스템의 블록도,

도 5a 및 5b는 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 방송 수신모듈의 블록도,

도 6a 및 6b는 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 디지털 위성 방송 수신모듈의 블록도,

도 7은 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 하드디스크 드라이브 모듈의 블록도,

도 8은 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 DVD 모듈의 블록도,

도 9는 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 인터넷 접속모듈의 블록도,

도 10은 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 게임모듈의 블록도,

도 11은 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 DVCR 모듈의 블록도

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따라 베이스 모듈과 기능 확장 모듈이 클라이언트-서버모델에 따른 통신을 수행하기 위해 채용되는 통신프로토콜의 계층구조도.

도 13은 본 발명에 따른 AV 시스템의 바람직한 실시예인 모듈러 TV 시스템의 제어 방법을 설명하기 위한 플로우차트,

도 14는 메인 페이지의 일 예이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

12: 스피커	18: 디스플레이장치
100: 베이스 모듈	200: 기능 확장 모듈
101, 201: 통신인터페이스부	104: 비디오 처리부
105, 203: 오디오 처리부	106: 사용자 입력부
107, 204: 메모리	108:, 205: 제어부

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<20> 본 발명은 AV(Audio/Video) 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 다양한 AV 소스 데이터를 재생할 수 있는 AV 시스템 및 상기 AV 시스템에 장착되어 그 기능을 확장시키기 위한 기능 확장 모듈에 관한 것이다.

- <21> ATSC(Advanced Television Systems Committee) 규격을 따르는 디지털 지상파 방송이 1998년 11월 미국에서 시작되었고, 가전기기업체들은 디지털 방송을 수신할 수 있는 디지털 TV, 디지털 방송을 녹화하고 재생할 수 있는 DVD(Digital Versatile Disc) 플레이어, 디지털 캠코더 등 다양한 디지털 미디어 제품을 출시하고 있다.
- <22> 특히, 디지털 TV 시장에 있어 다양한 디지털 미디어 장치들이 출현함에 따라 잠재적인 수요자들을 더욱 혼란에 빠뜨리고 있다. 해마다 개발되는 다양한 규격들은 디지털 TV에 복잡성을 더할 뿐 아니라 사용자가 구매한 첨단제품을 단시간 내에 구형제품으로 전락시킬 수 있는 위협으로 작용하고 있다.
- <23> 새로운 디지털 미디어 제품, 즉 디지털 방송 수신장치, 위성방송 수신장치, DVD(Digital Versatile Disc) 플레이어, 하드디스크 기록장치, 인터넷 접속 장치 등은 사용자가 습득해야할 조작방법의 수를 증가시키고 리모트 컨트롤러의 갯수를 늘어나게 한다. 더욱이, 필요한 디지털 미디어 제품들을 구매하기 위해서는 적지않은 비용을 지불해야 한다. 또한, 이들이 집안에서 차지하는 공간 또한 적지 않다. 나아가, 각 디지털 미디어 제품에 전원을 공급하기 위한 별개의 파워라인이 필요하게 된다. DVD 플레이어와 같이 모니터(디지털 TV)와 각 라인을 연결시키는 작업은 매우 번거롭다.
- <24> 한편, 디지털 미디어 제품의 출현은 가정 내의 여러 가전기기들을 하나로 묶어 홈 네트워크를 구성할 수 있는 가능성을 제시하였다. 홈 네트워크가 구현되면 하나의 기기를 이용하여 가정 내의 여러 기기들을 제어할 수 있을 뿐만 아니라 원격지에서도 인터넷을 통해 가정 내의 기기들을 제어할 수 있게 된다.



**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <25> 따라서, 본 발명의 목적은 다수의 디지털 미디어 장치를 하나의 시스템으로 구현할 수 있는 AV 시스템 및 그 기능 확장 모듈을 제공하는 것이다.
- <26> 본 발명의 다른 목적은 소비자가 사양을 선택할 수 있는 AV 시스템 및 그 기능 확장 모듈을 제공하는 것이다.
- <27> 본 발명의 또 다른 목적은 시스템 업그레이드가 가능한 AV 시스템 및 그 기능 확장 모듈을 제공하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <28> 상기 목적은, 본 발명에 따라, AV(Audio/Video) 데이터의 송수신이 가능하고, 자신에 대한 제어정보를 스스로 저장하고 있는 적어도 하나의 기능 확장 모듈; 상기 기능 확장 모듈이 착탈가능하도록 장착되는 모듈 랙; 및 상기 모듈 랙에 장착된 기능 확장 모듈로부터 상기 제어정보를 수신하여 표시하고 표시된 제어정보에 따른 사용자입력을 대응 기능 확장 모듈로 전달하며, 전달된 사용자입력에 응답하여 제공된 AV 소스 데이터를 재생하는 베이스 모듈을 구비하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템에 의해 달성된다.
- <29> 상기 기능 확장 모듈에는 상기 제어정보로서 인덱스 페이지가 저장되어 있고,
- <30> 상기 베이스 모듈은 상기 기능 확장 모듈에 대한 선택정보가 표시된 메인 페이지를 디스플레이하고 상기 메인 페이지를 통해 선택된 기능 확장 모듈로 상기 인덱스 페이지를 요청하여 디스플레이하며 상기 인덱스 페이지를 통해 입력되는 사용자입력을 상기 선택된 기능 확장 모듈로 전송하는 브라우저를 탑재하는 것이 바람직하다.
- <31> 상기 선택정보는 상기 기능 확장 모듈로부터 호출되어 상기 메인 페이지에 표시될

수 있다.

- <32>      상기 기능 확장 모듈은, 상기 베이스 모듈과의 통신을 위한 통신인터페이스부; IP 어드레스, 및 상기 인덱스 페이지가 저장된 메모리부; AV 데이터를 처리하는 신호처리부; 및 상기 베이스 모듈로 상기 IP 어드레스 및 상기 인덱스 페이지를 제공하고 상기 베이스 모듈로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 상기 신호처리부에 의해 처리된 소스 AV 데이터가 상기 통신인터페이스부를 통해 상기 베이스 모듈로 전송되도록 제어하는 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.
- <33>      상기 통신인터페이스부는 IEEE 1394 인터페이스부이고, 상기 신호처리부는 상기 AV 데이터를 MPEG 전송스트림으로 변환하여 상기 IEEE1394 인터페이스부로 출력하는 전송스트림 처리부를 포함하는 것이 더욱 바람직하다.
- <34>      상기 베이스 모듈은, 상기 브라우저가 탑재된 메모리부; 상기 모듈 랙에 장착된 기능 확장 모듈로부터 IP 어드레스를 수신하며 상기 브라우저를 실행시키는 제어부; 상기 브라우저로의 사용자입력을 수신하기 위한 사용자 입력부; 상기 기능 확장 모듈과의 통신을 위한 통신인터페이스부; 상기 통신인터페이스부를 통해 수신된 AV 소스 데이터를 오디오 데이터와 비디오 데이터로 구분처리하는 신호처리부; 상기 신호처리부에 의해 처리된 오디오 데이터를 출력하는 오디오출력부; 및 상기 신호처리부에 의해 처리된 비디오 데이터를 출력하는 비디오 출력부를 포함하는 것이 더욱 바람직하다.
- <35>      상기 기능 확장 모듈은 디지털 방송 수신모듈, 케이블 방송 수신모듈, 디지털 위성 방송 수신모듈, MP3 모듈, 하드디스크 드라이브 모듈, DVD 모듈, 인터넷 접속 모듈, 게임 모듈, DVCR 모듈을 포함하는 것이 바람직하다.

- <36> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- <37> 도 1a, 및 1b는 본 발명에 따른 AV 시스템의 일 실시예인 모듈러 TV 시스템의 외관도이고, 도 1c 및 1d는 각각 다른 실시예인 모듈러 TV 시스템의 외관도이다.
- <38> 도 1a는 모듈 랙의 도어가 닫힌 상태의 정면도이며, 도 1b는 모듈 랙의 도어가 열린 상태의 정면도이며, 도 1c 및 1d는 사시도이다.
- <39> 도 1a, 1b, 1c, 및 1d를 참조하면, 모듈러 TV 시스템은 거치대(10)에 의해 지지되는 디스플레이장치(18)를 구비한다. 디스플레이장치(18)는 CRT, FLCD, FED(Field Emission Display), PDP(Plasma Display Panel), 등으로 구현될 수 있다. 디스플레이장치(18)의 하측에 놓여진 거치대(10)의 중앙에는 모듈 랙(16)이 설치되고 모듈 랙(16)의 좌우에는 스피커(12)가 배치된다.
- <40> 도 1a, 및 1b를 참조하면, 모듈 랙(16)의 전면에는 슬라이드 방식 또는 회전식으로 개폐되는 도어(14)가 설치된다. 도어(14)가 개방되면 노출되는 모듈 랙(16)의 전면에는 기능 확장 모듈들이 착탈가능하게 장착될 수 있도록 복수개의 모듈 장착구가 형성되어 있다. 모듈 랙(16)의 최상단에 형성된 모듈 장착구에는 DVCR (Digital Video Cassette Recorder) 모듈이 장착되어 있다. 참조번호 17은 디지털 비디오 테이프를 삽입하기 위한 삽입구를 가리킨다. DVCR 모듈은 기능 확장 모듈의 일종으로서 이에 대한 상세한 설명은 후술한다.
- <41> 또한, 도 1c를 참조하면, 복수개의 기능 확장 모듈이 일렬로 삽입될 수 있도록 삽입구가 수평으로 연속되도록 마련될 수 있다.
- <42> 기능 확장 모듈은 모듈러 TV 시스템의 기능을 확장시키기 위한 모듈이다. 예를 들

어, 사용자가 DVD 모듈을 구입하여 모듈 랙(16)에 장착시키면 모듈러 TV 시스템은 DVD 플레이어 기능을 갖출 수 있게 된다.

<43> 모듈 랙(16)의 뒷면에는 베이스 모듈(도시되지 않음)이 설치되어 있다. 베이스 모듈은 기능 확장 모듈과 클라이언트-서버 모델에 따라 제어명령을 주고받는다. 다시 말해, 베이스 모듈은 모듈 랙(16)에 장착된 기능 확장 모듈로부터 필요한 제어정보를 수신하여 디스플레이장치(18)로 출력하여 표시하고 표시된 제어정보에 따른 사용자입력을 기능 확장 모듈로 전달한다. 기능 확장 모듈은 전달받은 사용자입력에 따른 AV 데이터를 베이스 모듈로 제공하고, 베이스 모듈은 수신된 AV 데이터를 처리하여 디스플레이장치(18) 및/또는 스피커(12)로 출력한다.

<44> 기능 확장 모듈은 스스로에 대한 제어정보로서 인덱스 페이지를 저장하고 있으며, 베이스 모듈에는 기능 확장 모듈을 탐색하기 위한 브라우저가 설치되어 있다. 브라우저는 적어도 하나의 기능 확장 모듈에 대한 선택정보가 표시된 메인 페이지를 사용자에게 디스플레이하고, 사용자가 메인 페이지를 통해 선택한 기능 확장 모듈로 인덱스 페이지를 요청하여 사용자에게 디스플레이한다. 또한, 브라우저는 디스플레이된 인덱스 페이지를 통해 입력되는 사용자의 제어명령을 다시 기능 확장 모듈로 전송한다.

<45> 도 2 및 3은 모듈 랙(16)을 통한 베이스 모듈과 기능 확장 모듈의 접속구조를 설명하기 위한 참고도이다.

<46> 도 2를 참조하면, 베이스 모듈(100)은 복수개의 모듈접속용 커넥터(110)를 포함한다. 각 커넥터(110)에는 두 개의 통신 포트(112, 114), 및 하나의 전원접속용 커넥터(116)가 마련되어 있다. 통신 포트(112, 114), 및 하나의 전원접속용 커넥터(116)는 모듈 랙(16)에 마련된 모듈 장착구(도시되지 않음) 내부에 각 기능 확장 모듈이 삽입 연결

이 용이하도록 설치된다.

<47> 도 3을 참조하면, 기능 확장 모듈(200) 또한 두 개의 통신 포트(292, 294), 및 하나의 전원접속용 커넥터(296)를 포함한다. 기능 확장 모듈(200)은 케이싱으로 둘러싸여 있으며 통신포트(292, 294) 및 전원접속용 커넥터(116)는 케이싱의 외부로 돌출되도록 형성되어 있다. 이에 따라, 기능 확장 모듈(200)이 모듈 랙(16)에 형성된 모듈 장착구에 장착되면 대응 포트가 상호 접속됨으로써 베이스 모듈(100)과 기능 확장 모듈(200)이 전기적으로 연결된다. 나아가, 복수개의 기능 확장 모듈(200)이 모듈 랙(16)에 장착되면 베이스 모듈(100)과 복수개의 기능 확장 모듈(200)은 데이지체인 방식으로 연결된다. 다만, 베이스 모듈(100)과 복수개의 기능 확장 모듈(200)의 연결방식은 필요에 따라 다양하게 결정할 수 있다. 여기서, 베이스 모듈(100) 및 기능 확장 모듈(200)에 구비된 통신포트(112, 114, 292, 294)는 각각 마련된 통신인터페이스부(101, 201)에 전기적으로 연결되어 있다. 통신인터페이스부(101, 201)는 IEEE 1394 프로토콜에 따르는 통신인터페이스부로 구현될 수 있다. 다만, 통신인터페이스부(101, 201)는 USB(Universal Serial Bus)버스, PCI(Peripheral Component Interconnect)버스로 연결되거나 고속 이더넷(Fast-Ethernet)으로 연결될 수 있다. 또한, 전송될 AV데이터에 따라 적절한 전송속도를 지원할 수 있는 기타 통신프로토콜을 채용할 수 있음은 물론이다.

<48> 도 4a 및 4b는 본 발명에 따른 AV 시스템의 바람직한 실시예인 모듈러 TV 시스템의 블록도이다.

<49> 도 4a를 참조하면, 베이스 모듈(100)은 통신인터페이스부(101), 신호처리부(110), 비디오 처리부(104), 오디오 처리부(105), 사용자 입력부(106), 메모리부(107), 및 제어부(108)를 포함한다.

- <50> 메모리부(107)는 본 실시예에 따라 RAM, ROM, 또는 플래시 메모리를 포함한다.
- RAM은 후술하는 메인 페이지를 구성하는 이미지 데이터를 처리하기 위한 버퍼로 사용되고, ROM에는 기능 확장 모듈(200)을 탐색하기 위한 브라우저가 탑재되며, 플래시 메모리에는 기능 확장 모듈(200)의 IP 어드레스가 저장된다.
- <51> 제어부(108)는 모듈 랙(16)에 장착된 기능 확장 모듈(200)로부터 IP 어드레스를 수신하고 메모리부(107)에 탑재된 브라우저를 실행시켜 통신인터페이스부(101)를 통해 기능 확장 모듈(200)과 클라이언트-서버 통신을 수행한다.
- <52> 사용자 입력부(106)는 명령키(도시되지 않음) 또는 리모트 컨트롤러를 통해 입력된 사용자입력을 수신하여 제어부(108)로 전달한다. 통신인터페이스부(101)는 외부와 데이터를 주고받는다. 신호처리부(110)는 통신인터페이스부(101)를 통해 수신된 AV 데이터를 비디오 데이터 및 오디오 데이터로 구분처리하여 각각 비디오 처리부(104) 및 오디오 처리부(105)로 출력한다. 비디오 처리부(104)는 신호처리부(110)로부터 출력된 비디오 데이터를 처리하여 디스플레이장치(18)로 전달하고 오디오 처리부(104)는 신호처리부(110)로부터 출력된 오디오 데이터를 처리하여 스피커(12)로 출력한다.
- <53> 도 4b를 참조하면, 베이스 모듈(100)로 수신되는 AV 데이터가 MPEG 전송스트림인 경우 신호처리부(110)는 MPEG 전송스트림을 디멀티플렉싱하기 위한 전송스트림 처리부(102)를 포함한다. 또한, 통신인터페이스부(101)는 IEEE1394 인터페이스부(101b)로 구현되는 경우 IEEE1394 프로토콜에 따라 전송된 MPEG 전송스트림, 상태신호, 또는 제어신호의 송수신을 처리하며 MPEG 전송스트림을 전송스트림 처리부(102)로 전달하고 상태신호 및 제어신호는 제어부(108)로 제공한다.
- <54> 다만, 믹싱부(103)는 필요에 따라 선택적으로 구비된다. 믹싱부(103)는 외부로부

터 입력되거나(a), 제어부(108)로부터 입력되는(b) 이미지 또는 텍스트 등을 포함하는 기타 정보를 비디오 신호(c)와 중첩시켜 비디오 처리부(104)로 출력한다. 이를 통해, 자막 데이터 등을 표시할 수 있다.

<55> 도 4a를 참조하면, 기능 확장 모듈(200)은 통신인터페이스부(201), 신호처리부(203), 메모리부(204), 및 제어부(205)를 포함한다.

<56> 통신인터페이스부(201)는 베이스 모듈(100)과 통신을 수행한다. 메모리부(204)에는 기능 확장 모듈(200)에 할당된 IP 어드레스, 인덱스 페이지, 기능 확장 모듈(200)에 부여된 기능을 수행하기 위해 필요한 기능수행 프로그램 등이 저장되어 있다. 또한, 필요한 경우 AV 소스 데이터가 저장될 수 있다. 신호처리부(203)는 AV 소스 데이터를 신호처리하여 통신인터페이스부(201)로 출력한다. 제어부(205)는 베이스 모듈(100)로 IP 어드레스 및 인덱스 페이지를 제공하고 베이스 모듈(100)로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 대응 AV 소스 데이터가 베이스 모듈(100)로 전송되도록 한다. 또한, 필요한 경우 기능수행 프로그램에 대응하여 베이스 모듈(100)이 기능 확장 모듈(200)을 제어하기 위해 필요한 인스톨 프로그램을 베이스 모듈(100)로 전송할 수 있다.

<57> AV 소스 데이터는 외부로부터 기능 확장 모듈(200)로 제공되거나 기능 확장 모듈(200)의 메모리부(204)에 저장된 데이터로서 사용자로부터 요구되는 데이터를 가리킨다. AV 소스 데이터는 기능 확장 모듈(200)의 기능이 무엇인지에 따라 다양하게 구현될 수 있다. 기능 확장 모듈(200)이 DVD 플레이어 기능을 수행하는 DVD 모듈인 경우 AV 소스 데이터는 DVD에 기록된 AV 데이터이며, HDD 드라이브 모듈인 경우 하드 디스크에 기록된 소정 데이터를 가리킨다.

- <58> 신호처리부(203) 또한 AV 소스 데이터의 특성에 따라 필요한 신호처리를 수행한다. 예를 들어, 기능 확장 모듈(200)이 케이블방송 신호를 수신하는 케이블방송 모듈인 경우 신호처리부(203)는 튜너를 통해 수신된 케이블 방송신호를 복조하고 디코딩한다. DVD 모듈의 경우 DVD로부터 독출된 데이터를 디코딩하여 통신인터페이스부(201)로 제공하거나 다른 기능 확장 모듈로부터 제공된 데이터를 인코딩하여 DVD에 기록한다.
- <59> 메모리부(107)는 베이스 모듈(100)과 마찬가지로 RAM, ROM, 및 플래시 메모리를 포함한다. RAM은 버퍼로 사용될 수 있고, ROM은 베이스 모듈(100)에 탑재된 브라우저에 대한 서버로 동작하기 위한 응용프로그램이 저장된다. 특히, ROM에는 기능 확장 모듈(200)이 베이스 모듈(100)에 대한 서버로서 인덱스 페이지가 저장되어 있다. 플래시 메모리에는 기능 확장 모듈(200)에 할당된 IP 어드레스가 저장된다.
- <60> 제어부(205)는 ROM에 저장된 서버를 동작시켜 베이스 모듈(100)과 클라이언트-서버 통신을 수행한다.
- <61> 도 4b를 참조하면, 기능 확장 모듈(200)이 베이스 모듈(100)과 MPEG 전송스트림을 주고받는 경우 신호처리부(203)는 MPEG 전송스트림을 멀티플렉싱하거나 디멀티플렉싱하는 전송스트림 처리부(202)를 구비한다. 또한, 통신인터페이스부(201)는 IEEE1394 인터페이스부(201b)로 구현되는 경우 IEEE1394 프로토콜에 따라 전송된 MPEG 전송스트림, 상 태 신호, 또는 제어신호의 송수신을 처리한다.
- <62> 도 5a 및 5b는 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 방송 수신모듈의 블록도이다.
- <63> 도 5a를 참조하면, 방송 수신모듈(210)은 디지털 방송신호 및 케이블 방송신호를



각각 수신하는 수신단자(211, 212), 각 수신단자(211, 212)를 스위칭하는 스위칭부(213), 튜너(214), 신호처리부(210a), 통신인터페이스부(218), 메모리부(219a), 및 제어부(219)를 포함한다. 또한, 외관을 둘러싸는 케이싱 밖으로 돌출된 통신 포트(292-1, 294-1) 및 전원공급용 커넥터(296-1)를 구비한다.

<64> 수신단자(211, 212)는 외부로부터 송신된 디지털 방송신호 및 케이블 방송신호를 각각 수신한다. 스위칭부(213)는 각 수신단자(211, 212)를 스위칭한다. 튜너(214)는 수신단자(211, 212)를 통해 수신된 디지털 방송신호/케이블 방송신호 중 어느 하나를 선택한다. 신호처리부(210a)는 튜너(214)로부터 선택된 신호를 처리하여 통신인터페이스부(218)로 출력한다. 통신인터페이스부(218)는 베이스 모듈(100)과의 통신을 수행하고, 메모리부(219a)는 할당된 IP 어드레스, 및 인덱스 페이지를 저장한다. 제어부(219)는 베이스 모듈(100)로 IP 어드레스 및 인덱스 페이지를 제공하고, 베이스 모듈(100)로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 신호처리부(210a)로부터 출력된 전송스트림이 통신인터페이스부(218)를 통해 베이스 모듈(100)로 전송되도록 제어한다.

<65> 일 예로서 도 5b를 참조하면, 신호처리부(210a)는 채널 디코딩을 위한 채널 디코더(215), 카드접속부(216), 전송스트림을 디멀티플렉싱하는 전송스트림 처리부(217)를 구비하고, 통신인터페이스부(218)은 IEEE 1394 프로토콜에 따르는 IEEE1394 인터페이스부로 구현될 수 있다. 카드접속부(216)는 사용자 인증을 위한 POD(Point of Deployment)카드가 삽입되는 POD 접속부로 구현될 수 있다. POD접속부는 사용자로부터 입력된 POD카드로부터 사용자 식별번호를 읽어들이어 정당한 사용자로 확인되면 방송 수신 모듈(210)이 동작될 수 있도록 채널 디코더(215)와 전송스트림 처리부(217)를 전기적으로 연결시킨다.

- <66> 또한, 디지털 방송신호를 수신하는 수신단자(211), 또는 케이블 방송신호를 수신하는 수신단자(212)만을 구비하고 스위칭부(213)를 구비하지 않도록 구현함으로써 디지털 방송 수신모듈 또는 케이블 방송 수신모듈을 각각 별개로 구현할 수 있다.
- <67> 도 6a 및 6b는 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 디지털 위성 방송 수신모듈의 블록도이다.
- <68> 디지털 위성방송 수신모듈(220)은 위성방송 수신부(221), 신호처리부(220a), 통신 인터페이스부(224), 메모리부(226), 및 제어부(225)를 포함한다. 또한, 외관을 둘러싸는 케이싱 밖으로 돌출된 통신 포트(292-2, 294-2) 및 전원공급용 커넥터(296-2)를 구비한다.
- <69> 디지털 위성방송 수신부(221)는 디지털 위성방송 신호를 수신하고, 신호처리부(220a)는 수신된 디지털 위성방송 신호를 처리하며, 통신인터페이스부(224)는 베이스 모듈(100)과의 통신을 수행한다. 메모리부(226)는 IP 어드레스, 및 인덱스 페이지를 저장한다. 제어부(225)는 베이스 모듈(100)로 IP 어드레스 및 인덱스 페이지를 제공하고 베이스 모듈(100)로부터 수신된 사용자입력에 대응되는 디지털 위성방송 신호가 통신인터페이스부(224)를 통해 베이스 모듈(100)로 전송되도록 제어한다.
- <70> 일 예로서 도 6b를 참조하면, 신호처리부(220a)는 카드접속부(222) 및 전송스트림 처리부(223)을 구비할 수 있다. 또한, 통신인터페이스부(224)는 IEEE 1394 프로토콜에 따르는 IEEE1394 인터페이스부로 구현될 수 있다. 카드접속부(222)는 도 5b를 참조하여 설명한 POD접속부로 구현될 수 있다.

<71> 도 7은 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 하드디스크 드라이브 모듈의 블록도이다.

<72> 하드디스크 드라이브 모듈(230)은 하드디스크 드라이브(231), 통신인터페이스부(233), 메모리부(235), 및 제어부(234)를 포함한다. 또한, 외관을 둘러싸는 케이싱 밖으로 돌출된 통신 포트(292-3, 294-3) 및 전원공급용 커넥터(296-3)를 구비한다.

<73> 메모리부(235)에는 IP 어드레스, 인덱스 페이지 등이 저장되어 있다. 인덱스 페이지에는 하드디스크 드라이브 모듈(230)을 제어할 수 있는 GUI 방식의 사용자인터페이스가 표시되어 있다. 통신인터페이스부(233)는 베이스 모듈(100)과 통신을 수행한다. 제어부(234)는 베이스 모듈(100)로 하드디스크 드라이브 모듈에 할당된 IP 어드레스 및 인덱스 페이지를 제공하고 베이스 모듈(100)로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 하드디스크 드라이브(231)에 기록된 데이터가 통신인터페이스부(233)를 통해 베이스 모듈(100)로 전송되도록 제어한다. 마찬가지로, 통신인터페이스부(233)는 IEEE1394 프로토콜에 따르는 IEEE1394 인터페이스부로 구현될 수 있다.

<74> 도 8은 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 DVD 모듈의 블록도이다.

<75> DVD 모듈(240)은 데크부(241), 신호처리부(243), 통신인터페이스부(244), 메모리부(246), 및 제어부(245)를 포함한다. 또한, 외관을 둘러싸는 거치대 밖으로 돌출된 통신 포트(292-4, 294-4) 및 전원공급용 커넥터(296-4)를 구비한다.

<76> 데크부(241)에는 DVD가 AV 소스 데이터를 독출 또는 기록가능하도록 장착된다. 신호처리부(243)는 데크부(241)에 안착된 DVD로부터 AV 소스 데이터를 독출하여 재생가능

하도록 처리하거나 외부로부터 입력된 AV 데이터를 처리하여 기록가능한 AV 소스 데이터로 처리한다. 통신인터페이스부는 베이스 모듈(100)과의 통신을 수행한다. 메모리부(246)에는 IP 어드레스, 및 인덱스 페이지가 저장되어 있다. 인덱스 페이지에는 DVD 모듈(240)을 제어할 수 있는 GUI 방식의 사용자인터페이스가 표시되어 있다. 제어부(245)는 베이스 모듈(100)로 IP 어드레스 및 인덱스 페이지를 제공하고 베이스 모듈(100)로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 DVD로부터 독출되어 신호처리부(243)에 의해 처리된 AV 소스 데이터가 통신인터페이스부(244)를 통해 베이스 모듈(100)로 전송되도록 제어한다.

<77> 도 9는 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 인터넷 접속모듈의 블록도이다.

<78> 인터넷 접속모듈(250)은 인터넷 접속부(251), 통신인터페이스부(254), 메모리부(256), 및 제어부(255)를 포함한다. 또한, 외관을 둘러싸는 케이싱 밖으로 돌출된 통신 포트(292-5, 294-5) 및 전원공급용 커넥터(296-5)를 구비한다.

<79> 인터넷 접속부(251)는 인터넷망에 통신가능하도록 접속하고 통신인터페이스부(254)는 베이스 모듈(100)과의 통신을 수행한다. 메모리부(256)는 IP 어드레스, 및 인덱스 페이지를 저장한다. 인덱스 페이지에는 인터넷 접속모듈(250)을 제어할 수 있는 GUI 방식의 사용자인터페이스가 표시되어 있다. 제어부(255)는 베이스 모듈(100)로 IP 어드레스 및 인덱스 페이지를 제공하고 베이스 모듈(100)로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 인터넷 접속부(251)를 통해 수신된 웹페이지가 통신인터페이스부(254)를 통해 베이스 모듈(100)로 전송되도록 제어한다. 마찬가지로, 통신인터페이스부(254)는 IEEE 1394 프로토콜에 따르는 IEEE1394 인터페이스부로 구현될 수 있다. 또한, USB(Universal

Serial Bus)버스, PCI(Peripheral Component Interconnect)버스로 연결되거나 고속 이더넷(Fast-Ethernet), 등 전송될 AV데이터에 따라 적절한 전송속도를 지원할 수 있는 기타 통신프로토콜을 채용할 수 있다.

<80> 도 10은 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 게임모듈의 블록도이다.

<81> 게임모듈(260)은 게임팩장착부(262), 게임팩 제어부(263), 통신인터페이스부(264), 메모리부(266), 및 제어부(265)를 포함한다. 또한, 외관을 둘러싸는 케이싱 밖으로 돌출된 통신 포트(292-6, 294-6) 및 전원공급용 커넥터(296-6)를 구비한다.

<82> 게임팩장착부(262)에는 게임팩이 장착된다. 게임팩 제어부(263)는 게임팩장착부(262)를 제어한다. 통신인터페이스부(264)는 베이스 모듈(100)과의 통신을 수행한다. 메모리부(266)는 IP 어드레스, 및 인덱스 페이지가 저장되어 있다. 인덱스 페이지에는 게임모듈(260)을 제어할 수 있는 GUI 방식의 사용자인터페이스가 표시되어 있다. 제어부(265)는 베이스 모듈(100)로 IP 어드레스 및 인덱스 페이지를 제공하고 베이스 모듈(100)로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 게임이 가능하도록 게임팩(도시되지 않음)에 저장된 게임 컨텐츠가 통신인터페이스부(264)를 통해 베이스 모듈(100)로 전송되도록 제어한다. 마찬가지로, 통신인터페이스부(264)는 IEEE 1394 프로토콜에 따르는 IEEE1394 인터페이스부로 구현될 수 있다. 또한, USB(Universal Serial Bus)버스, PCI(Peripheral Component Interconnect)버스로 연결되거나 고속 이더넷(Fast-Ethernet), 등 전송될 AV데이터에 따라 적절한 전송속도를 지원할 수 있는 기타 통신프로토콜을 채용할 수 있다.

<83> 도 11은 본 발명에 따른 기능 확장 모듈(200)의 일 실시예로서 DVCR 모듈의 블록도

이다.

- <84> DVCR 모듈(270)은 데크부(271), 신호처리부(273), 통신인터페이스부(274), 메모리부(276), 및 제어부(275)를 포함한다. 또한, 외관을 둘러싸는 케이싱 밖으로 돌출된 통신 포트(292-7, 294-7) 및 전원공급용 커넥터(296-7)를 구비한다.
- <85> 데크부(271)에는 DVCR에 기록된 AV 소스 데이터가 독출가능하도록 장착된다. 신호처리부(273)는 데크부(271)에 안착된 DVCR로부터 AV 소스 데이터를 독출하여 처리한다. 통신인터페이스부(274)는 베이스 모듈(100)과의 통신을 수행한다. 메모리부(276)에는 IP 어드레스, 및 인덱스 페이지가 저장되어 있다. 인덱스 페이지에는 DVCR 모듈(270)을 제어할 수 있는 GUI 방식의 사용자인터페이스가 표시되어 있다. 제어부(275)는 베이스 모듈(100)로 IP 어드레스 및 인덱스 페이지를 제공하고 베이스 모듈(100)로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 DVCR로부터 독출되어 신호처리부(273)에 의해 처리된 AV 소스 데이터가 통신인터페이스부(274)를 통해 베이스 모듈(100)로 전송되도록 제어한다. 마찬가지로, 통신인터페이스부(274)는 IEEE 1394 프로토콜에 따르는 IEEE1394 인터페이스부로 구현될 수 있다. 또한, USB(Universal Serial Bus)버스, PCI(Peripheral Component Interconnect)버스로 연결되거나 고속 이더넷(Fast-Ethernet), 등 전송될 AV데이터에 따라 적절한 전송속도를 지원할 수 있는 기타 통신프로토콜을 채용할 수 있다.
- <86> 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따라 베이스 모듈과 기능 확장 모듈이 클라이언트-서버모델에 따른 통신을 수행하기 위해 채용되는 통신프로토콜의 계층구조도이다.
- <87> 도 12를 참조하면, 베이스 모듈과 기능 확장 모듈 간의 데이터 통신은 IEEE 1394 프로토콜에 의함을 알 수 있다. 그러나, 각 계층에 채용되는 프로토콜은 필요에 따라 다양하게 변경할 수 있다.

- <88> 도 13은 본 발명에 따른 AV 시스템의 바람직한 실시예인 모듈러 TV 시스템의 제어 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.
- <89> 도 13을 참조하면, 모듈러 TV 시스템에 전원을 인가하면(1302단계), 클라이언트인 베이스 모듈(100)은 서버인 기능 확장 모듈(200)이 모듈 랙(16)에 장착되었는지 여부를 확인한다(1304단계).
- <90> 장착된 기능 확장 모듈(200)은 인덱스 페이지를 베이스 모듈(100)로 전송하고 베이스 모듈(100)은 제공된 인덱스 페이지를 설치한다(1306단계). 이때, 기능 확장 모듈(200)은 IP 어드레스를 함께 전송하고 베이스 모듈(100)은 수신된 IP 어드레스를 저장한다. 다만, IP 어드레스의 송수신 단계는 상기 1306단계와 독립적으로 수행될 수 있다.
- <91> 사용자가 베이스 모듈(100)을 동작시키면 베이스 모듈(100)에 설치된 브라우저가 도 14에 도시된 바와 같은 메인 페이지를 디스플레이한다(1310). 메인 페이지에는 전송한 다양한 기능 확장 모듈을 가리키는 아이콘이 표시된다. 아이콘은 각 기능 확장 모듈로부터 호출되어 전송되거나 베이스 모듈(100)이 저장하고 있다가 메인 페이지에 표시할 수 있다. 아이콘이 각 기능 확장 모듈로부터 호출되어 전송되도록 메인 페이지를 구성하는 경우 기능 확장 모듈의 제작자는 다양한 아이콘을 마련하여 탑재시킴으로써 메인 페이지에 표시되는 아이콘을 다양하게 변경시킬 수 있다.
- <92> 사용자가 메인 페이지에 표시된 소정 아이콘을 선택하면(1312), 베이스 모듈(100)에 탑재된 브라우저는 선택된 아이콘에 대응되는 기능 확장 모듈(200)의 인덱스 페이지를 불러와서 디스플레이한다(1314단계). 이때, 상기 1306단계를 생략하고 상기 1314단계에서 대응 기능 확장 모듈(200)로부터 인덱스 페이지를 직접 불러오도록 할 수 있다.

<93> 디스플레이된 인덱스 페이지에는 GUI 방식의 사용자인터페이스가 표시되어 있으므로 특정 기능을 수행하는 아이콘을 선택하면(1316단계), 선택된 제어명령(사용자입력)이 대응 기능 확장 모듈(200)로 전송되며(1318단계), 기능 확장 모듈(200)에서는 수신된 제어명령에 따른 동작이 수행된다. 예를 들어, DVCR 모듈(250)의 인덱스 페이지에서 특정 콘텐츠를 선택하고 「재생」아이콘을 선택하면 선택된 콘텐츠 명칭 및 「재생」제어명령이 DVCR 모듈(250)로 전달되고 DVCR 모듈(250)은 선택된 콘텐츠를 독출하여 베이스 모듈(100)로 전송한다.

<94> 베이스 모듈(100)은 대응 기능 확장 모듈(200)로부터 수신된 데이터를 처리하여 출력한다(1320단계).

<95> 본 발명에 따른 AV 시스템의 실시예로서 모듈러 TV 시스템에 관해 설명하였으나 반드시 이에 한정되지 않는다. 다시 말해, 모듈러 TV 시스템은 디지털 방송신호를 수신할 수 있는 기능을 기본적으로 갖춘 것을 의미하지만 디지털 방송신호를 수신하는 디지털 방송 수신 모듈을 사용자의 선택에 따라 장착할 수 있도록 구성할 수 있음은 물론이다.

#### 【발명의 효과】

<96> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 다수의 디지털 미디어 장치를 하나의 시스템으로 구현할 수 있는 AV 시스템 및 그 기능 확장 모듈이 제공된다. 특히, 소비자가 원하는 대로 사양을 선택할 수 있고, 시스템의 업그레이드가 가능하다.



**【특허청구범위】****【청구항 1】**

AV(Audio/Video) 데이터의 송수신이 가능하고, 자신에 대한 제어정보를 스스로 저장하고 있는 적어도 하나의 기능 확장 모듈;

상기 기능 확장 모듈이 착탈가능하도록 장착되는 모듈 랙; 및

상기 모듈 랙에 장착된 기능 확장 모듈로부터 상기 제어정보를 수신하여 표시하고 표시된 제어정보에 따른 사용자입력을 대응 기능 확장 모듈로 전달하며, 전달된 사용자 입력에 응답하여 제공된 AV 소스 데이터를 재생하는 베이스 모듈을 구비하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 기능 확장 모듈에는 상기 제어정보로서 인덱스 페이지가 저장되어 있고,

상기 베이스 모듈은 상기 기능 확장 모듈에 대한 선택정보가 표시된 메인 페이지를 디스플레이하고 상기 메인 페이지를 통해 선택된 기능 확장 모듈로 상기 인덱스 페이지를 요청하여 디스플레이하며 상기 인덱스 페이지를 통해 입력되는 사용자입력을 상기 선택된 기능 확장 모듈로 전송하는 브라우저를 탑재하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서,

상기 선택정보는 상기 기능 확장 모듈로부터 호출되어 상기 메인 페이지에 표시되는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 4】**

제2항에 있어서,

상기 기능 확장 모듈은,

상기 베이스 모듈과의 통신을 위한 통신인터페이스부;

IP 어드레스, 및 상기 인덱스 페이지가 저장된 메모리부;

AV 데이터를 처리하는 신호처리부; 및

상기 베이스 모듈로 상기 IP 어드레스 및 상기 인덱스 페이지를 제공하고 상기 베이스 모듈로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 상기 신호처리부에 의해 처리된 소스 AV 데이터가 상기 통신인터페이스부를 통해 상기 베이스 모듈로 전송되도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 5】**

제4항에 있어서,

상기 통신인터페이스부는 IEEE 1394 인터페이스부이고,

상기 신호처리부는 상기 AV 데이터를 MPEG 전송스트림으로 변환하여 상기 IEEE1394 인터페이스부로 출력하는 전송스트림 처리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 6】**

제4항에 있어서,

상기 베이스 모듈은,

상기 브라우저가 탑재된 메모리부;

상기 모듈 랙에 장착된 기능 확장 모듈로부터 IP 어드레스를 수신하며 상기 브라우저를 실행시키는 제어부;

상기 브라우저로의 사용자입력을 수신하기 위한 사용자 입력부;

상기 기능 확장 모듈과의 통신을 위한 통신인터페이스부;

상기 통신인터페이스부를 통해 수신된 AV 소스 데이터를 오디오 데이터와 비디오 데이터로 구분처리하는 신호처리부;

상기 신호처리부에 의해 처리된 오디오 데이터를 출력하는 오디오 출력부; 및

상기 신호처리부에 의해 처리된 비디오 데이터를 출력하는 비디오 출력부를 포함하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

#### 【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 신호처리부는 이미지 데이터 또는 텍스트 데이터를 비디오 데이터와 중첩시켜 상기 비디오 처리부로 출력하는 믹싱부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

#### 【청구항 8】

제6항에 있어서,

상기 통신인터페이스부는 IEEE1394 인터페이스부임을 특징으로 하는 AV 시스템.

#### 【청구항 9】

제6항에 있어서,

상기 기능 확장 모듈은,

디지털 방송 수신모듈, 디지털 위성방송 수신모듈, 케이블 방송 수신모듈, DVD 모듈, DVCR 모듈, 게임 모듈, 인터넷 접속 모듈, 하드디스크 드라이브 모듈, 또는 이들 중 적어도 두 개의 조합으로 이루어진 모듈 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 AV 시스템

**【청구항 10】**

제1항에 있어서,

상기 기능 확장 모듈은,

상기 베이스 모듈과의 통신을 위한 통신인터페이스부;

IP 어드레스, 및 상기 제어정보로서 인덱스 페이지가 저장된 메모리부; 및

상기 베이스 모듈로 상기 IP 어드레스 및 상기 인덱스 페이지를 제공하고 상기 베이스 모듈로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 AV 소스 데이터가 상기 통신인터페이스부를 통해 상기 베이스 모듈로 전송되도록 제어하는 제어부를 구비하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 11】**

제10항에 있어서,

상기 메모리부에는 상기 AV 소스 데이터가 저장되어 있는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 12】**

제10항에 있어서,

상기 통신인터페이스부는 IEEE1394 통신인터페이스부임을 특징으로 하는 AV 시스템

**【청구항 13】**

제10항에 있어서,

상기 기능 확장 모듈과 상기 베이스 모듈은 클라이언트-서버통신을 위한 TCP/IP프로토콜을 사용하는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 14】**

AV(Audio/Video) 데이터를 재생할 수 있는 베이스 모듈과 통신가능하도록 모듈 랙에 착탈가능하게 장착되는 기능 확장 모듈에 있어서,

상기 AV 데이터의 송수신이 가능하고, 자신에 대한 제어정보를 스스로 저장하며, 상기 모듈 랙에 장착되면 상기 제어정보를 상기 베이스 모듈로 제공하고 상기 베이스 모듈로부터 전달된 사용자입력에 응답하여 대응 AV 소스 데이터를 상기 베이스 모듈로 전송함을 특징으로 하는 기능 확장 모듈.

**【청구항 15】**

제14항에 있어서,

상기 기능 확장 모듈에는 상기 제어정보로서 인덱스 페이지가 저장되어 있고,

상기 베이스 모듈은 상기 기능 확장 모듈에 대한 선택정보가 표시된 메인 페이지를 디스플레이하고 상기 메인 페이지를 통해 선택된 기능 확장 모듈로 상기 인덱스 페이지를 요청하여 디스플레이하며 상기 인덱스 페이지를 통해 입력되는 사용자입력을 상기 선

택된 기능 확장 모듈로 전송하는 브라우저를 탑재하는 것을 특징으로 하는 기능 확장 모듈.

**【청구항 16】**

제15항에 있어서,

상기 기능 확장 모듈은,

상기 베이스 모듈과의 통신을 위한 통신인터페이스부;

IP 어드레스, 및 상기 제어정보로서 인덱스 페이지가 저장된 메모리부; 및

상기 베이스 모듈로 상기 IP 어드레스 및 상기 인덱스 페이지를 제공하고 상기 베이스 모듈로부터 수신된 사용자입력에 응답하여 AV 소스 데이터를 상기 베이스 모듈로 전송되도록 제어하는 제어부를 구비하는 것을 특징으로 하는 기능 확장 모듈.

**【청구항 17】**

제16항에 있어서,

상기 메모리부에는 상기 AV 소스 데이터가 저장되어 있는 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 18】**

제16항에 있어서,

상기 통신인터페이스부는 IEEE1394 인터페이스부임을 특징으로 하는 AV 시스템.

**【청구항 19】**

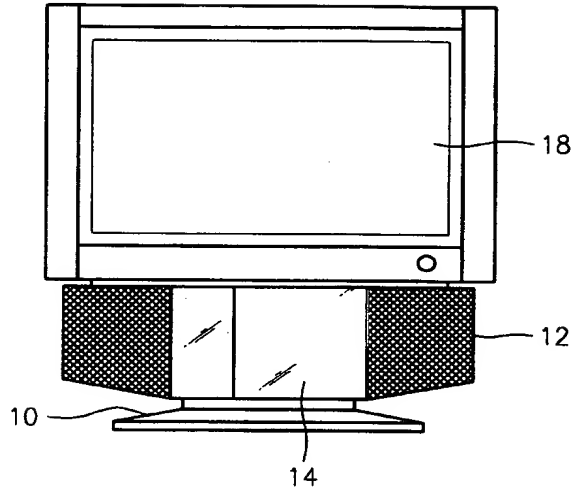
제16항에 있어서,

상기 기능 확장 모듈은,

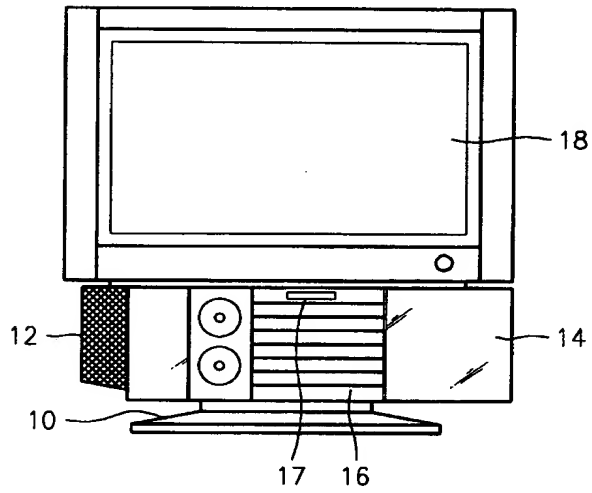
디지털 방송 수신모듈, 디지털 위성방송 수신모듈, 케이블 방송 수신모듈, DVD 모듈, DVCR 모듈, 게임 모듈, 인터넷 접속 모듈, 하드디스크 드라이브 모듈, 또는 이들 중 적어도 두개의 조합으로 이루어진 모듈 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 AV 시스템.

【도면】

【도 1a】

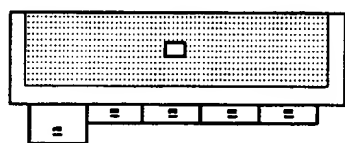
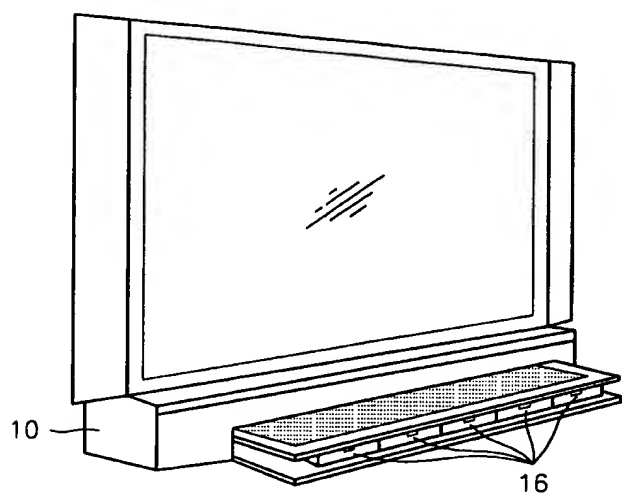


【도 1b】

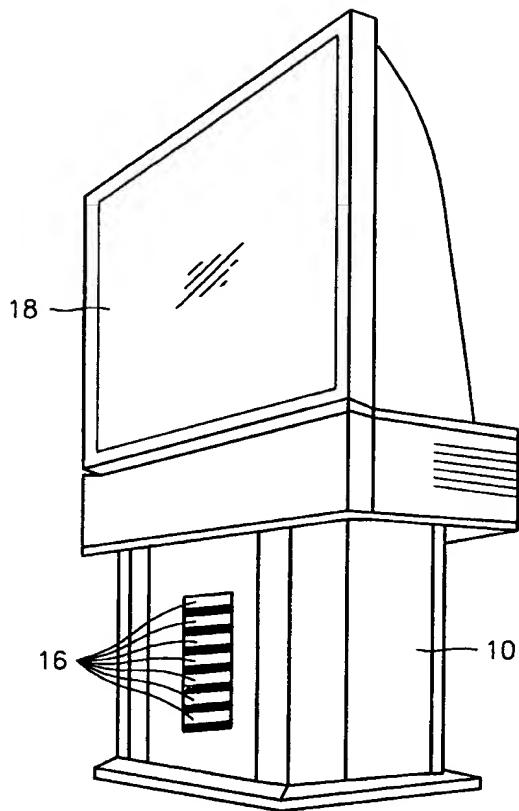




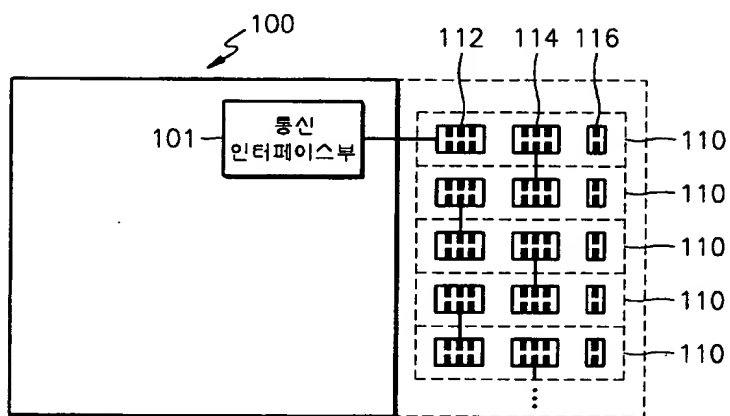
【도 1c】



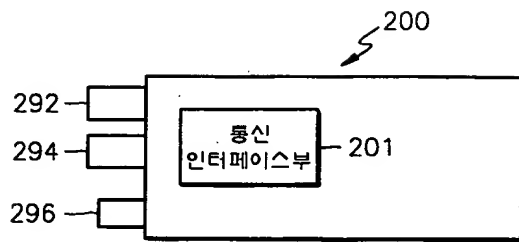
【도 1d】



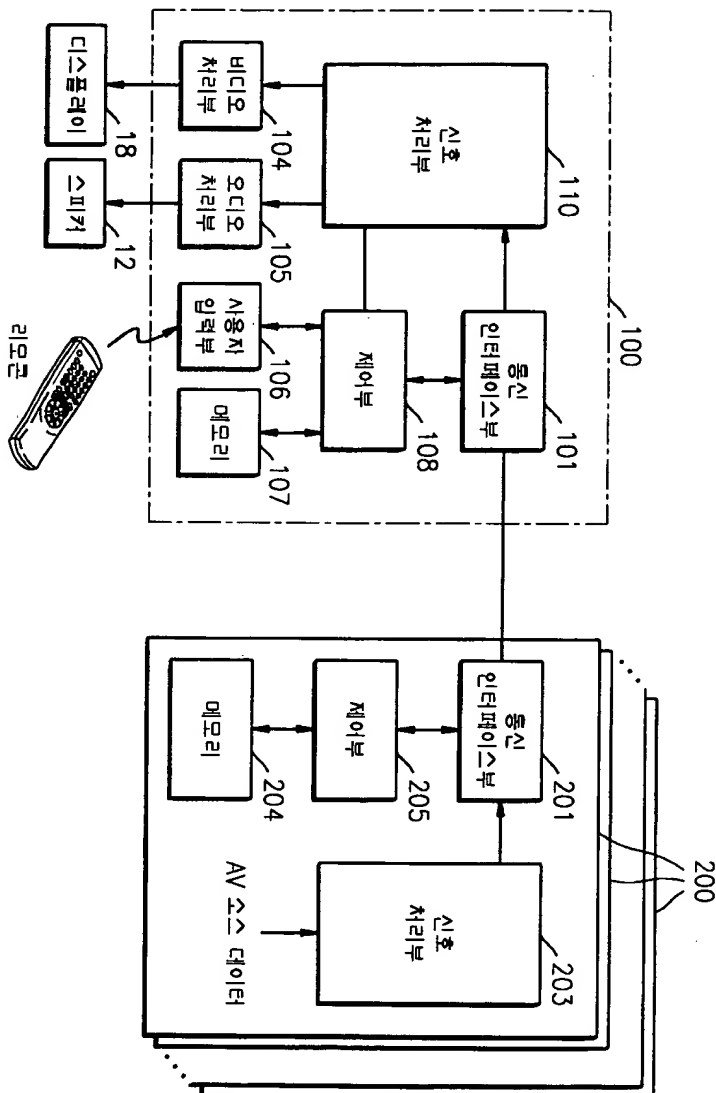
【도 2】



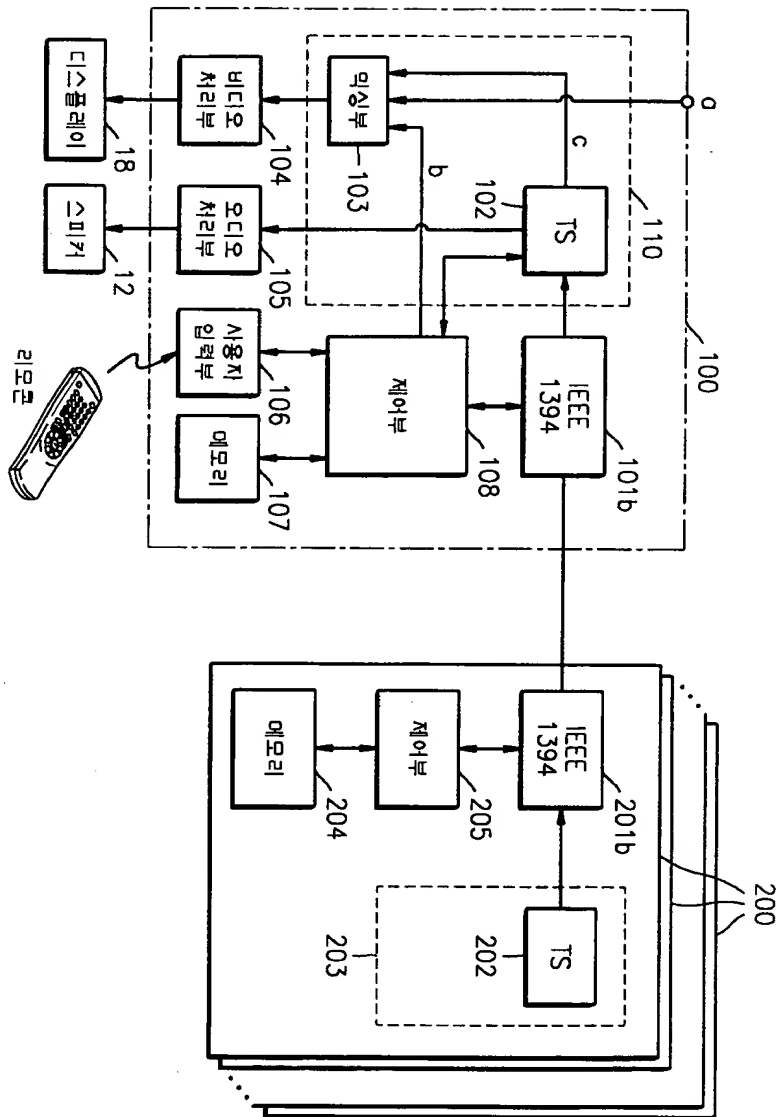
【도 3】



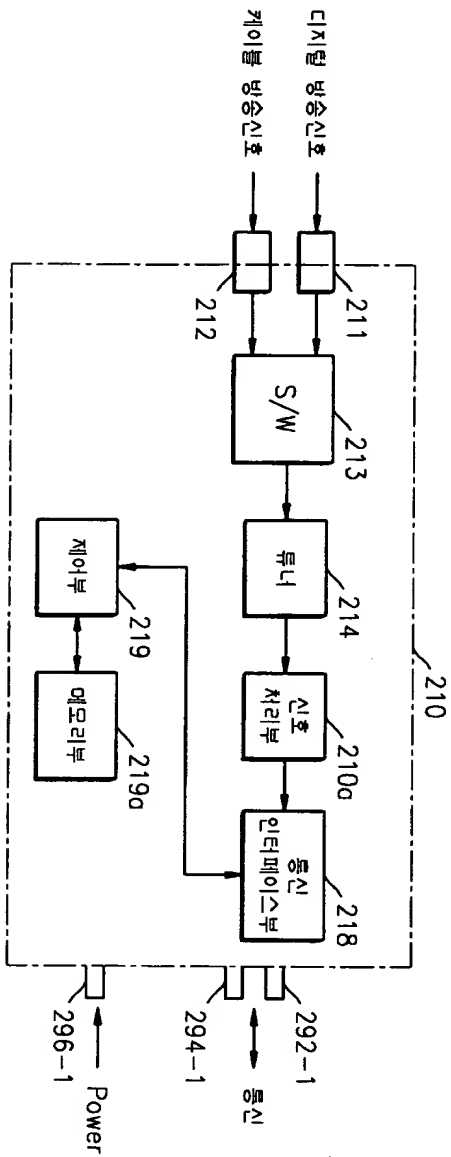
【도 4a】



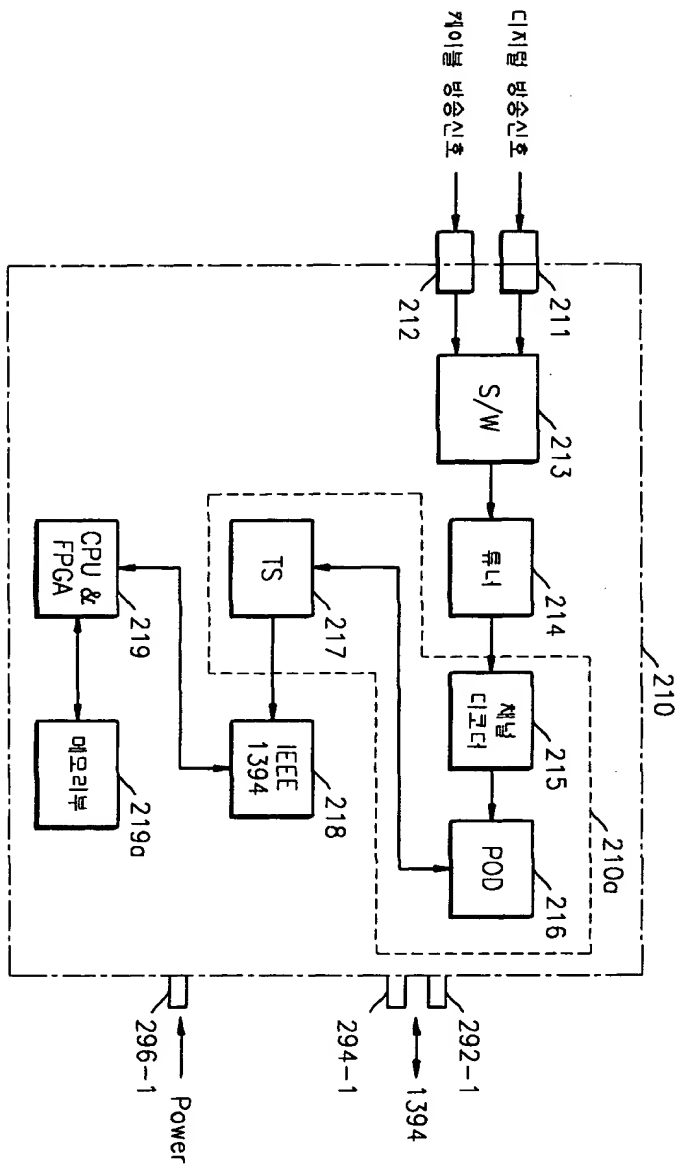
【도 4b】



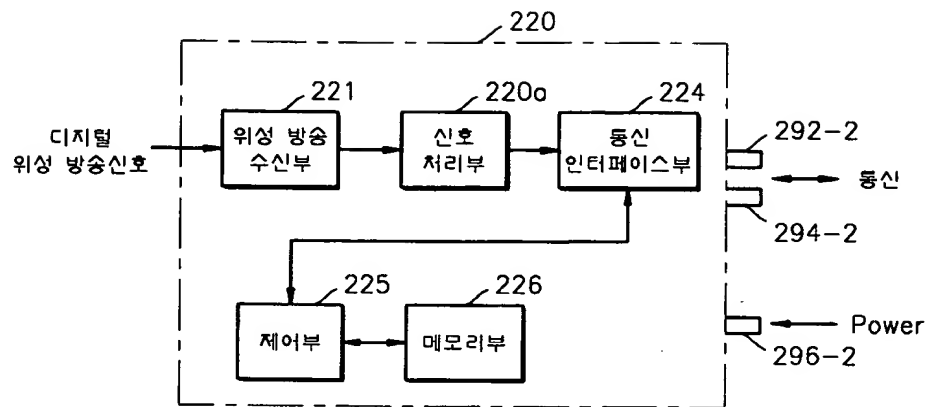
【도 5a】



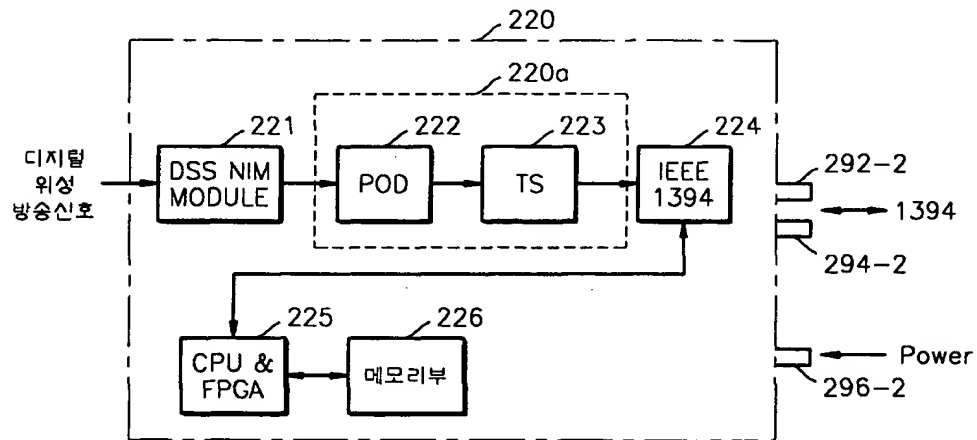
【도 5b】



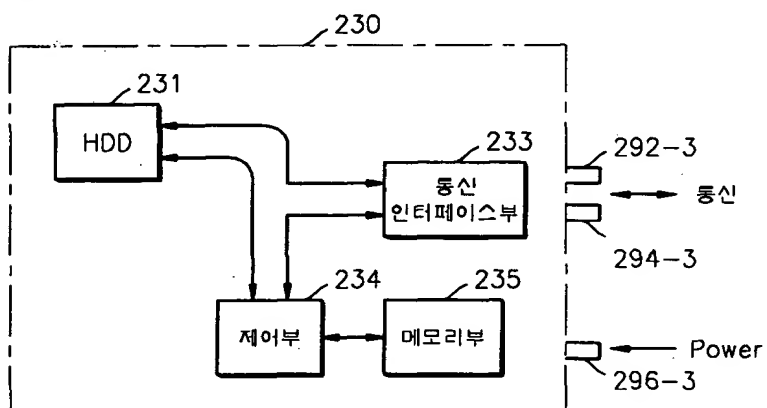
【도 6a】



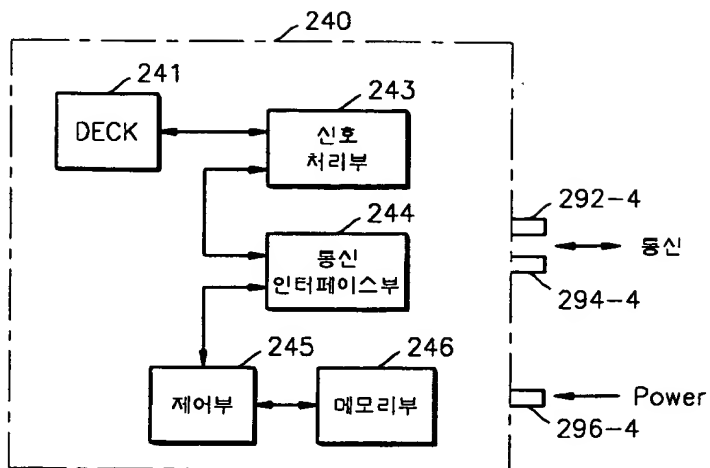
【도 6b】



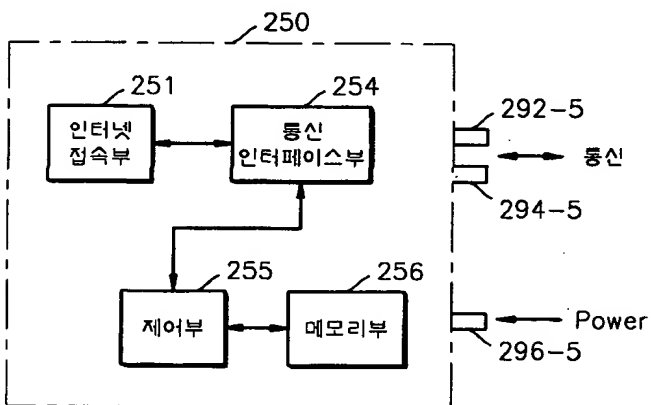
【도 7】



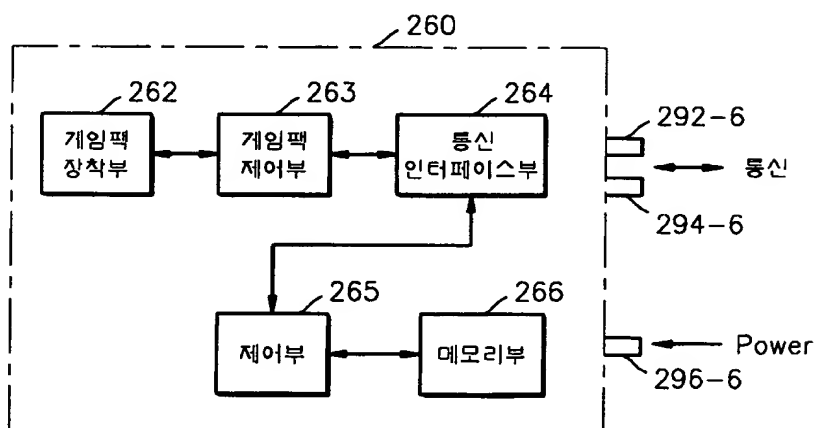
【도 8】



【도 9】

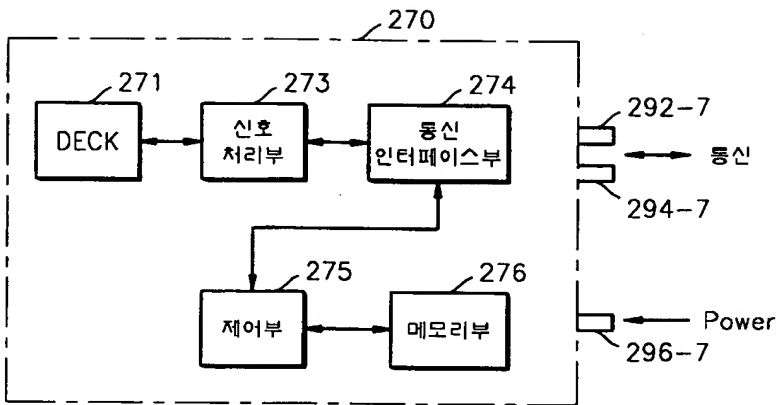


【도 10】





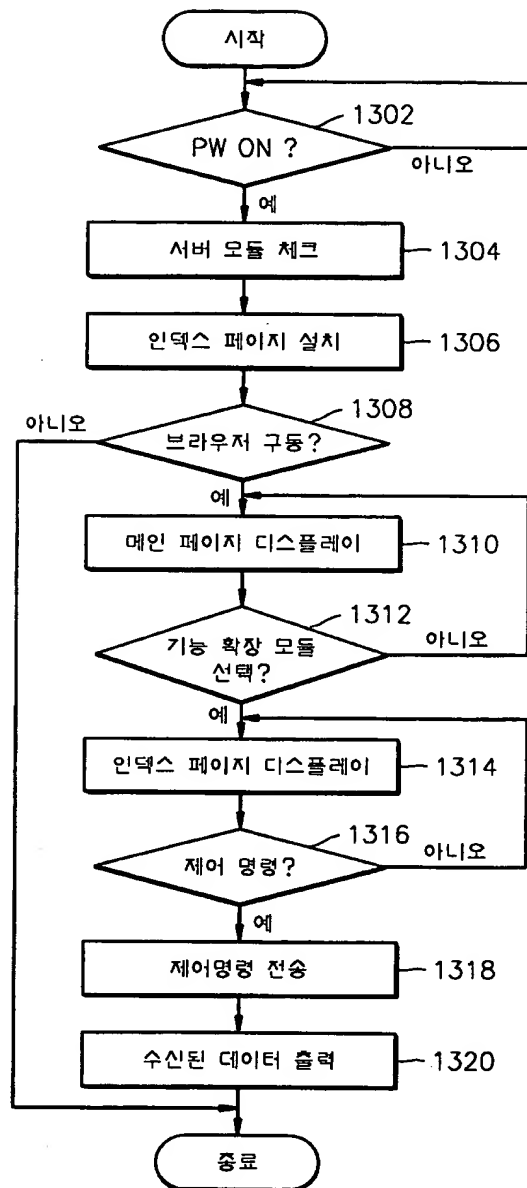
【도 11】



【表 12】

	OSI REF MODEL	TCP/IP	USER- CONTROL	VESA- HNC	N/W CONF	INTER-DEVICE CONTROL	A/V DATA FLOW	NETWORK INTERFACE
7	APPLICATION	APPLICATION	GUI		NET.INFO	CMD CODE	AUDIO, VIDEO, DATA	GATEWAY
6	PRESENTATION		HTTP	VESA-HN CONTROL PROTOCOL (RESERVED)	DHCP	IEC61883 FCP	TRANSPORT STREAM COPY PROTECTION IEC61883- CMP	
5	SESSION		TCP		UDP			
4	TRANSPORT	TRANSPORT						
3	NETWORK	INTERNET	IP AND ARP					ROUTER
2	DATA LINK	NETWORK INTERFACE	IEEE 1394(ASYNCH), GENERAL NETWORK				IEEE 1394 (ISOCH)	BRIDGE
1	PHYSICAL							REPEATER

【도 13】



【도 14】

